

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-088320

(43)Date of publication of application : 25.03.2003

(51)Int.Cl.

A23L 1/20

(21)Application number : 2001-279483

(71)Applicant : HOYA NATTO:KK

(22)Date of filing : 14.09.2001

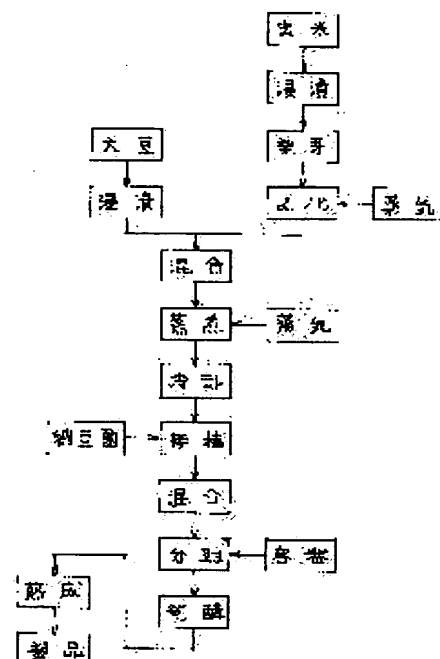
(72)Inventor : KIUCHI SETSUO

(54) FERMENTED SOYBEANS CONTAINING GERMINATED UNPOLISHED RICE AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase a useful component by germinating unpolished rice, to improve digestion by gelatinization of unpolished rice and to better qualities by steaming the unpolished rice with soybeans.

SOLUTION: This fermented soybeans containing germinated unpolished rice is obtained by steaming a uniform mixture of 10%-50% of germinated unpolished rice and 90%-50% of wet soybeans and fermenting the steamed mixture with *Bacillus natto*.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3766906

[Date of registration] 10.02.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-88320

(P2003-88320A)

(43) 公開日 平成15年3月25日 (2003.3.25)

(51) Int.Cl.⁷

A 2 3 L 1/20

識別記号

1 0 9

F I

A 2 3 L 1/20

テーマコード* (参考)

1 0 9 Z 4 B 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-279483 (P2001-279483)

(22) 出願日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(71) 出願人 594031048

株式会社保谷納豆

東京都保谷市本町3丁目22番10号

(72) 発明者 木内 節雄

東京都保谷市本町3丁目22番10号 株式会社保谷納豆内

(74) 代理人 100059281

弁理士 鈴木 正次 (外1名)

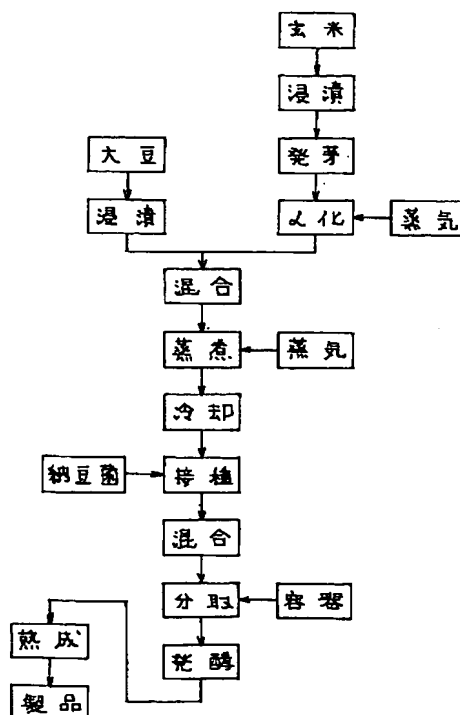
Fターム(参考) 4B020 LB14 LC05 LG01 LK09 LK17
LP04 LP18 LY01

(54) 【発明の名称】 発芽玄米入り納豆及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 この発明は玄米を発芽させることにより有用な成分の増加と、 α 化による消化を良好にすると共に、大豆と一緒に蒸煮して品質を良好にすることを目的としたものである。

【解決手段】 この発明は、発芽玄米10%~50%と、含水大豆90%~50%の均一混合物を蒸煮後、納豆菌により発酵させたことを特徴とする発芽玄米入り納豆により目的を達成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発芽玄米10%～50%と、含水大豆90%～50%の均一混合物を蒸煮後、納豆菌により発酵させたことを特徴とする発芽玄米入り納豆。

【請求項2】 発芽玄米は、玄米を水に浸漬して発芽させた後、 α 化したことを特徴とする請求項1記載の発芽玄米入り納豆。

【請求項3】 α 化した発芽玄米10%～50%と、水に浸漬した大豆90%～50%とを均一に混合して加熱し、前記発芽玄米と大豆とを煮熟させ、ついで冷却し、納豆菌を接種した後、この混合物を少量宛容器に充填して、納豆菌を繁殖して発酵させることを特徴とした発芽玄米入り納豆の製造方法。

【請求項4】 発芽玄米の量は20%～30%とすることを特徴とした請求項3記載の発芽玄米入り納豆の製造方法。

【請求項5】 発芽玄米は、玄米を25℃～40℃の温水に20時間～30時間浸漬して発芽させることを特徴とした請求項3記載の発芽玄米入り納豆の製造方法。

【請求項6】 発芽は、胚芽部分より0.5～1mmの芽としたことを特徴とする請求項3記載の発芽玄米入り納豆の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、発芽玄米の α 化物と、水に浸漬した大豆の混合物を加熱した後、これに納豆菌を繁殖させ発酵させて納豆を得ることを目的とした発芽玄米入り納豆及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来大豆煮汁のごうにて蒸煮した玄米に、納豆菌を接種して加温発酵した発酵食品が知られている（特公昭56-50939）。

【0003】また大豆に粉碎した玄米を混合し蒸煮した後納豆菌により発酵させた玄米粉入り納豆の製造法が提案されている（特開平6-169719）。

【0004】次に大豆の磨砕煮熟物に、酵母と、焙煎した玄米を加え、これに納豆菌を接種して繁殖させた発酵食品が、提案されている（特公昭58-35070）。

【0005】更に玄米に、乾燥粉末化した大豆を添加し、納豆菌を接種して発酵させた玄米発酵食品の製造方法が知られている（特開平4-117253号）。

【0006】

【発明により解決しようとする課題】前記従来の発明は、玄米をそのまま使用しているので、玄米と大豆との熟成に工夫をしているが、玄米独特の難消化性があるので、大豆と玄米との調和が不十分である。

【0007】元来納豆菌は、大豆を栄養源として繁殖するので、玄米が未消化によって取り残されたり、大豆との間に違和感を生じるおそれがある。

【0008】更に玄米の各種栄養成分の利用が不十分になるおそれがあった。

【0009】

【課題を解決する為の手段】この発明は、発芽玄米を用いると共に、予め α 化してから大豆と混和した後、煮熟したので、玄米と大豆との調和が良好になったのみならず、玄米中の栄養成分として、人体に有効な成分の増加と、消化の促進などの、前記各種問題点を解決し、かつ製品の改善に成功したのである。

【0010】即ち物の発明は、発芽玄米10%～50%と、含水大豆90%～50%の均一混合物を蒸煮後、納豆菌により発酵させたことを特徴とする発芽玄米入り納豆であり、発芽玄米は、玄米を水に浸漬して発芽させた後、 α 化したものである。次に方法の発明は、 α 化した発芽玄米10%～50%と、水に浸漬した大豆90%～50%とを均一に混合して加熱し、前記発芽玄米と大豆とを煮熟させ、ついで冷却して、納豆菌を接種した後、この混合物を少量宛容器に充填して、納豆菌を繁殖して発酵させることを特徴とした発芽玄米入り納豆の製造方法であり、発芽玄米の量は20%～30%とすることを特徴としたものである。また発芽玄米は、玄米を25℃～40℃の温水に20時間～30時間浸漬して発芽させることを特徴としたものであり、発芽は、胚芽部分より0.5～1mmの芽としたものである。

【0011】前記発明において、玄米を適度に発芽させることにより、表1のようにアミノ酸の変化がある。

【0012】

【表1】

表1 アミノ酸の比較

(mg/100g中)

アミノ酸の種類	発芽玄米	玄米
アスパラギン酸	680	630
スレオニン	270	240
セリン	380	350
グルタミン酸	1170	1180
プロリン	350	330
グリシン	350	330
アラニン	490	390
バリン	390	360
イソロイシン	250	250
ロイシン	570	570
チロシン	270	300
フェニルアラニン	360	360
リジン	270	250
ヒスチジン	170	160
アルギニン	590	620
合 計	6560	6320

【0013】また玄米には表2の成分がある。

【0014】

【表2】

表2 玄米の成分

(100g中)

水分(g)	15.5	ナトリウム(mg)	2.0
タンパク質(g)	7.4	カリウム(mg)	250
脂質(g)	3.0	マグネシウム(mg)	110
糖質(g)	71.8	亜鉛(μ g)	1800
繊維(g)	1.0	銅(μ g)	250
灰分(g)	1.3	ビタミンB ₁ (mg)	0.54
カルシウム(mg)	10	ビタミンB ₂ (mg)	0.06
リン(mg)	300	ナイアシン(mg)	4.5
鉄(mg)	1.1	ビタミンE(mg)	1.6

【0015】また糸引き納豆には表3のような成分がある * 【0016】
とされている。

* 【表3】
表3 糸引納豆の成分の成分

(100g中)

水分(g)	59.5	ナトリウム(mg)	2.0
タンパク質(g)	16.5	カリウム(mg)	660
イソフラボン(μ g)	106000	ビタミンB ₁ (mg)	0.09
リノール酸(mg)	53.0	ビタミンB ₂ (mg)	0.56
繊維(g)	2.3	ナイアシン(mg)	1.1
レシチン(g)	0.9	マグネシウム(mg)	100
カルシウム(mg)	90	ビタミンE(mg)	0.9
リン(mg)	190	エネルギー(kcal)	200
鉄(mg)	3.3	アミノ酸類(g)	9.0

【0017】次に発芽玄米を α 化させた後、大豆と混和し、ついで煮熟するので、大豆と、玄米との熟成度がほぼ一致し、爾後納豆菌の繁殖が均等に行われ、製品の均質化と、納豆菌の繁殖がきわめて円滑に行われる。

【0018】前記発明において、発芽玄米と大豆との混合割合は、発芽玄米10%~50%(重量)と、大豆90%~50%(重量)であるが、好ましくは発芽玄米20%~30%(重量)、大豆80%~70%(重量)である。前記において、発芽玄米が10%未満でも良いけれども、10%未満では、発芽玄米を加えた目的(有効成分の効力発揮)が達成できなくなるおそれがある。また発芽玄米が50%を越えると、納豆菌の繁殖に支障を来し、製品の品質が不均等になるおそれがある。前記発明において、発芽玄米を α 化するのは、大豆との熟成度を合致させる為であって、必ずしも完全 α 化の必要はないが、少なくとも、発芽玄米と大豆とを所定量宛混和して煮熟した際に同程度の熟成度となるように α 化することが好ましい。

【0019】前記発明における発芽玄米の発芽度合は、

芽が0.5mm~1.0mm程度になることが好ましい。この発芽度によって、玄米内の成分の変化度がきまり(表1参照)、爾後の加工処理に影響を与えるからである。例えば、発芽が進行し過ぎると、却って有効成分が減少したり、 α 化又は煮熟の際に過剰処理となって外観及び味覚を損するおそれがある。

【0020】また玄米の発芽については、米質、気温、収穫後の保存状態など、幾多の条件によって異なるので、同一産地、同一条件の玄米について実験により適温、適時間を定めるのが良いが、平均的には、25℃~40℃の温水に20時間~30時間浸漬すれば、芽が0.5mm~1.0mm位になる。使用時における成分数値を表1の数値近辺に定めれば、均一製品ができる。元来発芽玄米には、各種ビタミン、ミネラル、必須アミノ酸をはじめとする各種アミノ酸、食物繊維を含み、各種成分は表4のような病気等に有効である。

【0021】

40 【表4】

表4 玄米成分の榮効

γ-アミノ酪酸	血圧降下、神経鎮静、腎臓や肝臓の働きを高める
イノシトール	脂肪肝、動脈硬化の防止
フェルラ酸	活性酸素の除去、メラニン色素の生成を抑える
マグネシウム	心臓病防止
カリウム	血圧降下
カルシウム	骨粗鬆症の防止
亜鉛	生殖機能の低下や動脈硬化の防止
鉄	貧血の防止
トコトリエノール	活性酸素の働きを抑制、紫外線から肌を守る、コレステロール増加を抑制
食物繊維	便秘、高コレステロール血症の防止
フィチン酸	貧血防止、血圧降下

【0022】また発芽玄米には、適度の硬さ、弾力、粘りがあり、通常の炊飯により、白米と同様に食用に供することができるので、この発明の実施に当たり、α化に際しては少々硬目にしておいて、大豆と一緒にの蒸煮により、同程度の煮熟度を得るようにする。この発明において、玄米を発芽させるのは、発芽によって成分の変化（消化し易くなったり、有効成分が増加したり、表1）を来すからである。従って過剰発芽でも過少発芽でもなく、適度の発芽が好ましく、適度の発芽が、外観的には芽が0.5mm～1.0mmの状態が良いことになる。

【0023】元来玄米については幾多の研究があり、マグネシウム、カリウム、カルシウム、亜鉛、鉄などの様々なミネラル類を含んでいることが知られているが、前記ミネラルは、フィチン酸と結合しているので、硬い顆*

*粒状になっており、食用に供しても吸収されないが、又は吸収され難いとされている。前記において、玄米を発芽させると、前記ミネラルとフィチン酸との結合が解け、ミネラルの吸収が容易になることが判っている。

【0024】そこでこの発明は、ミネラルの吸収が容易な発芽玄米を使用し、これを予めα化した後、大豆と蒸煮して均等な煮熟状態とし、これに納豆菌を接種して栄養価、吸収度、味覚共に最良な納豆の製造に成功したのである。

【0025】次に納豆はその成分上、表5のような病氣などに有効であるとされている。

【0026】

【表5】

表5 納豆成分の榮効

タンパク質	皮膚の老化防止
食物繊維	納豆菌とともに働き整腸作用、便秘防止
ビタミンB ₂	皮膚細胞再生、脂質のエネルギー代謝
ビタミンE	皮膚の老化防止、活性酸素の消去
カリウム	美肌づくり、細胞の活性化
マグネシウム	皮膚細胞の新陳代謝促進
レシチン	血液促進、皮膚細胞の強化
イソフラボン	女性ホルモンの作用、若さを保つ

【0027】

【発明の実施の形態】この発明は、α化した発芽玄米20%～30%（重量）と、水に十分浸漬した大豆80%～70%（重量）を混合し、発芽玄米の固まりができないように十分ほぐして均一にした後、大豆が十分煮えるように、蒸煮（1.5kg/cm²～2kg/cm²、50分～25分）した後、80℃に冷却してから、適量の納豆菌を接種し、100g宛容器へ入れて、38℃～42℃で18時間～22時間発酵させた後、5℃に冷却して15時間～20時間熟成し、この発明の発芽玄米入り納豆を得た。前記における容器への分取量並びに各種発酵条件は、原料の品質により多少の変動がある。

【0028】この発明によれば、米の消費量を増加するのみならず、消化し易い有効成分を付与するので、健康維持の面でもきわめて有用である。

【0029】元来健康維持の為の有効成分は、食物摂取が最良であり、人体の消化吸収機能を活性化し、健康を

増進する利点がある。例えば合成栄養分を服用又は飲料に混入して使用する場合には、人体の摂取能力を低減させるおそれがあるが、食物からの摂取によれば、却って消化吸収能力を助長する利点がある。更に過剰摂取においても何等の副作用はないし、連続摂取についての障害も皆無である。

【0030】一般に米を主食とする民族において発芽玄米は、主食と同様であって、飽くことなく、習慣的摂取により健康を増進することができる。

【0031】

【実施例1】この発明の実施例を図1について説明する。

【0032】水洗した玄米を浸漬槽内に入れて浸漬し、発芽させる。一方大豆を浸漬槽内に入れて一定時間浸漬し、十分含水させる。前記発芽玄米を加熱してα化したものと、前記十分含水した大豆との適量を混合した後、蒸煮して熟成させた後、納豆菌が耐え得る温度（例えば

80℃)まで冷却して納豆菌を接種し、十分攪拌して均一混合状とした後、少量宛容器に移し、然る後発酵室に入れて発酵させ、冷却・熟成させれば、この発明の発芽玄米を添加した納豆製品が出来上がる。

【0033】

【実施例2】この発明の実施例について説明する。

【0034】新潟産のこしひかりの発芽玄米8kgを炊飯器に入れ、100℃で30分間炊き上げる(水分通常の炊飯の85%、硬目に炊く)。次に北海道産の小粒大豆32kgを25℃の水に24時間浸漬し、十分含水状態にする。前記発芽玄米と、前記小粒大豆とを均一に混合し(発芽玄米が固まらないようにほぐし)、1.5kg/cm²の蒸気で40分間蒸煮し、発芽玄米と小粒大豆を煮熟する。ついで前記混合物を80℃まで冷却してから、納豆菌の2500倍の希釈液を適量(例えば1.5リットル~3リットル)を加え、前記発芽玄米をほぐして均一に分布させると共に、50g宛小容器に分取す*

* する。この納豆入り容器を40℃で20時間保温発酵させた後、5℃に冷却すると共に18時間熟成すれば、この発明の発芽玄米入り納豆ができる。

【0035】前記実施例において、発芽玄米と大豆の混合割合、発酵時間、蒸煮時間その他の加工条件は、材料の品質により異なる。

【0036】

【発明の効果】この発明は、発芽玄米を大豆と共に蒸煮するので、発芽玄米と大豆とは同程度に煮熟し、製品にむらを生じさせない効果がある。

【0037】また納豆菌の繁殖が均等に行われる結果、消化吸収のよい納豆製品とすることができる効果がある。また発芽玄米特有の栄養成分を吸収し易い状態で提供できると共に、発芽玄米及び納豆の成分による各種効力発揮による効果を総合的に期待することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例のブロック図。

【図1】

